取扱説明書

株式会社島津理化　　100-746

PASPort™

教 育 用 ゴ ニ オ メ ー タ

Goniometer

PS-2137

ご使用に際しての安全上の注意事項

●この取扱説明書をよく読んで正しくご使用ください。
●いつでも取扱説明書が使用できるように大切に保管してください。
●当社では誤った使い方をしたときに生じる危険や損害の程度を，次のように規定しています。

⚠ 注 意	誤った取り扱いをすると，人が傷害を負ったり，物的損害の発生が想定される内容を示します。
注　記	機器を正しく使用していただくための情報を示しています。

絵表示の意味

	この絵表示は，禁止事項を示しています。 この絵表示の近くに，具体的な禁止内容を表記しています。

安全上の注意

⚠　注　意

	センサは精密な電子機器です。取扱いには十分に注意し，衝撃を加えないようにしてください。

PASCO scientific

１．はじめに

この度は,『教育用ゴニオメータ PS-2137』をお買い上げいただきまことにありがとうございます。

教育用ゴニオメータは，歩く，走る，投げる，蹴る，といった人間の基本的な動作における，各関節の動き（角度，角速度，角加速度変化）を測定します。ゴニオメータプローブは, 付属のストラップで簡単に, 体の各部位に取り付けることができます。センサへは追加のプローブ（オプション）を接続できますので，複数の関節の動きを同時に捕えることも可能です。

教育用ゴニオメータは，SPARK PS-2008 や GLX PS-2002 のようなデータロガーに接続して使用するか，もしくは Pasport インターフェイスを介してコンピュータに接続して使用します。いずれの場合においても連続的な変化を簡単に測定，記録し，解析することができます。

２．製品構成

① 角度センサ .....1 台
② ゴニオメータプローブ .....1 本
③ 固定ストラップ（小） .....2 本
④ 固定ストラップ（大） .....1 本
⑤ 取扱説明書（本書） .....1 部

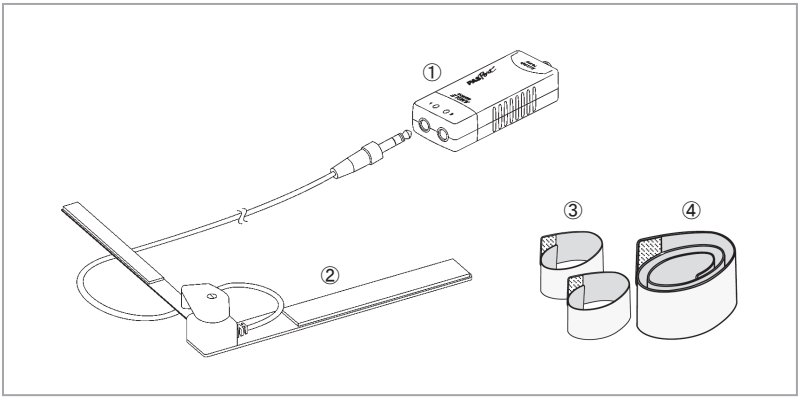


図１ 製品構成

３．製品仕様

測定範囲	－170° ～ ＋170°
精度	±1°（校正済の場合） ±3°（未校正の場合）
分解能	0.04°
最大サンプリングレート	20Hz（デフォルト） 100Hz（最大）
プローブ長さ	21cm
寸法	固定ストラップ：　W15×L120cm（大） W10×L18cm（小） センサ：　W40×L127×H20mm
重さ	約 110g（プローブ） 約 53g（センサ）

４．ゴニオメータプローブの固定

4.1 肘への固定

１つ目のストラップを上腕に取り付け，２つ目のストラップを手首の少し上あたりに取り付けます。（図２参照）

肘を直角に曲げます。プローブの可動部（曲げ部）と肘が合わさるように位置を調節しながら，片方のプローブ端を１つ目のストラップに固定します。

肘を伸ばし，もう一方のプローブ端を２つ目のストラップに固定します。肘を曲げたり伸ばしたりしながら，プローブが確実に固定されたことを確認します。

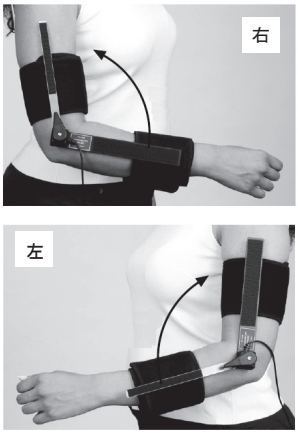


図２　プローブの固定（腕）

4.2 膝への固定

大きなストラップを太ももに取り付け，小さなストラップをすね部分に取り付けます。

膝を直角に曲げます。プローブの可動部（曲げ部）と膝が合わさるように位置を調節しながら，片方のプローブ端を大きなストラップに固定します。

膝を伸ばし，もう一方のプローブ端を小さなストラップに固定します。膝を曲げたり伸ばしたりしながら，プローブが確実に固定されたことを確認します。

図３　プローブの固定（膝）

4.3 股関節への固定

大きなストラップを腰に取り付け，小さなストラップを太ももに取り付けます。

椅子の上に足を置き，太ももと胴が直角になるようにします。プローブの可動部（曲げ部）と股関節部が合わさるように位置を調節しながら，片方のプローブ端を大きなストラップに固定します。

図４　プローブの固定（股関節）

椅子から足をおろし，もう一方のプローブ端を小さなストラップに固定します。ももを上げたり下げたりしながら，プローブが確実に固定されたことを確認します。

⚠ 注　意	
	本製品（教育用ゴニオメータ PS-2137）は，医療機器ではありません。人体機能を学ぶための教育用実験器としてご利用いただけます。

⚠ 注　意	
	付属の固定ストラップを体に取り付ける際は，きつく締めすぎないように注意してください。また，測定中に体を動かす時には，周囲にぶつかることのないよう十分に注意してください。

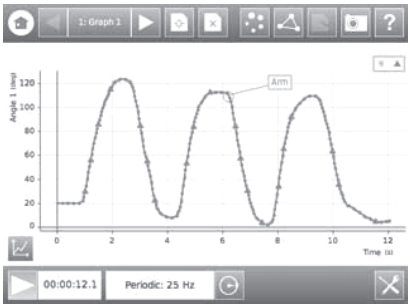
５．Smooth 機能の利用

ゴニオメータは，角度を測定するだけではなく，角速度，角加速度といった要素も同時に測定することができます。しかしながら，センサの特性から角速度，角加速度の測定は非常に敏感であり，測定値に大きなバラツキが生じてしまう時があります。

そのような場合，データロガー（SPARK / GLX）もしくはソフトウェア（SPARKVue / DataStudio） 内の Smooth 機能を利用することにより，グラフ表示される測定値のバラツキを平滑化することができます。

６．測定例

運動をしている時の腕の動きとその角度変化の様子



7．保証・アフターサービス

7.1 保証書（別添）

●保証書は，お買上げの販売店または弊社支店・営業所からお渡しします。「製品名，形式，機体 No.（記載のあるもののみ），お買上げ日」の記載をお確かめのうえ，大切に保管してください。製品名，形式，お買上げ日が記載されていない場合は保証の対象外となりますのであらかじめご了承ください。

●保証期間は，お買上げ日より 1 ヵ年間です。保証書の記載内容により，無償で修理いたします。

●保証期間経過後の修理については，お買上げの販売店または弊社支店・営業所にご相談ください。修理によって機能が維持できる場合は，お客様のご要望により有償で修理いたします。

7.2 修理を依頼されるとき

●ご連絡いただきたい内容

○製品名
○製品の形式
○機体 No.（記載のあるもののみ）
○お買上げ日
○故障の内容（できるだけ詳細に）

} 保証書または本器に貼付されている銘板などをご参照ください。

●保証書は必ずご提示ください。

© Copyright 2010 株式会社島津理化

株式会社 島津理化

〒136-0071　東京都江東区亀戸６丁目１番８号
TEL.（03）5626-6600　　URL：http://www.shimadzu-rika.co.jp

本製品の技術的お問合せは，コールセンターまで
フリーダイヤル　0120-376-673（携帯電話，PHS ではご利用になれません。）
受付時間　平日 9：00～12：00，13：00～17：00
e-mail：soudan@shimadzu-rika.co.jp　　FAX：（075）823-2804

M100746D1012TY001